

## 8. English Abstract of Japanese Unexamined Patent Publication

No. 1997(Hei 9)-278941 provided by Derwent WPI

1/7/5

DIALOG (R) File 352:Derwent WPI

(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

011597730

WPI Acc No: 1998-014858/199802

Tyre rubber composition - comprises fine particles of thermosetting resin cured substance, having high rolling coefficient of friction on ice and snow with little damage to the roads

Patent Assignee: SUMITOMO BAKELITE CO LTD (SUMB )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 9278941	A	19971028	JP 9689673	A	19960411	199802 B

Priority Applications (No Type Date): JP 9689673 A 19960411

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 9278941	A	3	C08L-007/00	

Abstract (Basic): JP 9278941 A

A tyre rubber compsn. (X) is prepared by blending natural rubber and/or a synthetic diene rubber with the fine particles of thermosetting resin-cured substance (TSRCS).

ADVANTAGE - (X) has a high rolling coefficient of friction on ice and snow and gives little damage to roads.

Dwg.0/0

Derwent Class: A21; A95; Q11

International Patent Class (Main): C08L-007/00

International Patent Class (Additional): B60C-001/00; C08K-003/00;

C08L-009/00; C08L-097/00; C08L-007/00; C08L-009-00; C08L-087-00;

C08L-097-00; C08L-061-06; C08L-063-00

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-278941

(43)公開日 平成9年(1997)10月28日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 8 L 7/00	L B D		C 0 8 L 7/00	L B D
	L B N			L B N
B 6 0 C 1/00			B 6 0 C 1/00	A
C 0 8 K 3/00	K C S		C 0 8 K 3/00	K C S
C 0 8 L 9/00	L B P		C 0 8 L 9/00	L B P
審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 3 頁) 最終頁に続く				

(21)出願番号 特願平8-89673

(22)出願日 平成8年(1996)4月11日

(71)出願人 000002141

住友ベークライト株式会社  
東京都品川区東品川2丁目5番8号

(72)発明者 飯田 勝也

東京都品川区東品川2丁目5番8号 住友  
ベークライト株式会社内

(72)発明者 西原 宏招

東京都品川区東品川2丁目5番8号 住友  
ベークライト株式会社内

(72)発明者 山本 頼澄

東京都品川区東品川2丁目5番8号 住友  
ベークライト株式会社内

(54)【発明の名称】 タイヤ用ゴム組成物

(57)【要約】

【課題】 雪上及び氷上での摩擦力が高く、路面の損傷度も少なく、タイヤ性能の良好なタイヤ用ゴム組成物を提供すること。

【解決手段】 天然ゴム及び又はジエン系合成ゴムに対し平均粒径10～10,000 $\mu$ mである熱硬化性樹脂硬化物の粉粒体をゴム100重量部に対して2～50重量部配合した。熱硬化性樹脂硬化物として熱硬化性樹脂成形材料の成形時に発生するスプルー・ランナー、成形不良品あるいは使用済品等の不要品、あるいは熱硬化性樹脂積層板の端材、不良品あるいは使用済品等の不要品を使用することができる。

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 天然ゴム及び又はジエン系合成ゴムに対し熱硬化性樹脂硬化物の粉粒体を配合したことを特徴とするタイヤ用ゴム組成物。

【請求項 2】 熱硬化性樹脂硬化物の粉粒体の粒度が平均粒径  $10 \sim 10,000 \mu\text{m}$  である請求項 1 記載のタイヤ用ゴム組成物。

【請求項 3】 熱硬化性樹脂硬化物の粉粒体の配合量が前記ゴム 100 重量部に対し 2 ～ 50 重量部である請求項 1 又は 2 記載のタイヤ用ゴム組成物。

【請求項 4】 熱硬化性樹脂硬化物がフェノール樹脂又はエポキシ樹脂の硬化物である請求項 1、2 又は 3 記載のタイヤ用ゴム組成物。

【請求項 5】 熱硬化性樹脂硬化物が有機質充填材及び又は無機質充填剤を含有する熱硬化性樹脂硬化物である請求項 1、2、3 又は 4 記載のタイヤ用ゴム組成物。

【請求項 6】 熱硬化性樹脂硬化物が熱硬化性樹脂成形材料の成形時に発生するスプルー・ランナー、成形不良品あるいは使用済品等の不要品である請求項 1、2、3、4 又は 5 記載のタイヤ用トレッドゴム組成物。

【請求項 7】 熱硬化性樹脂硬化物が熱硬化性樹脂積層板の端材、不良品あるいは使用済品等の不要品である請求項 1、2、3 又は 4 記載のタイヤ用ゴム組成物。

【請求項 8】 熱硬化性樹脂硬化物がフェノール樹脂成形材料又はエポキシ樹脂成形材料の成形時に発生するスプルー・ランナー、成形不良品あるいは使用済品等の不要品である請求項 6 記載のタイヤ用ゴム組成物。

【請求項 9】 熱硬化性樹脂硬化物がフェノール樹脂積層板又はエポキシ樹脂積層板の端材、不良品あるいは使用済品等の不要品である請求項 7 記載のタイヤ用ゴム組成物。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は天然ゴム及び又はジエン系合成ゴムに対し熱硬化性樹脂硬化物の粉粒体を配合したタイヤ用ゴム組成物に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来タイヤの雪上及び氷上性能を向上するにはスパイク付きスノータイヤが良好であったが、路面の損傷及び粉塵の発生等が問題になり、現在はスパイクを使用しないスノータイヤ、スタッドレスタイヤが主に使用されている。このようなタイヤにおいても十分にタイヤスリップを防止することができず、スリップ防止の方法としてゴム材質の改良、トレッドパターンの改良、及びゴムに砂、アルミナ等の無機質の硬質材料やコルク、もみがら等の天然有機質材料を混合する配合なども知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記のようなゴム材質、トレッドパターンの改良はかなり雪上及び氷上性能

を向上させるものの、限界があり、添加物として使用する無機質の硬質材料はゴムとの接着性が不足し、かつ接触路面を傷つけ、制動性で劣り、また、天然有機質材料については氷上摩擦抵抗は増加するが耐久力で不十分なものであった。本発明は、熱硬化性樹脂の硬化物を粉砕して粉粒化し、それをゴムに配合することにより雪上、氷上での摩擦抵抗を増加して制動力や走行安定性を向上し、耐久性を改良したタイヤを得るものである。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、天然ゴム及び又はジエン系合成ゴムに対し熱硬化性樹脂の硬化物の粉粒体を配合したことを特徴とするタイヤ用ゴム組成物に関するものである。

【0005】 本発明において使用する熱硬化性樹脂硬化物は樹脂成分がフェノール樹脂、エポキシ樹脂、ポリエステル樹脂、ユリア樹脂、メラミン樹脂等の熱硬化性樹脂であるが、特にフェノール樹脂、エポキシ樹脂がタイヤとしての特性及び耐久性において良好である。

【0006】 樹脂硬化物の成分は樹脂単独でも可であるが、樹脂の他に木粉、パルプ、綿フロック、大豆粉等の有機物、あるいはタルク、マイカ、シリカ、硫酸バリウム、けい素土、炭酸カルシウム、クレー、ガラス繊維等の無機物を充填材として配合し、その他硬化剤、硬化促進剤等を配合した成形材料をもとにし、これを加熱等により硬化した硬化物が好ましく使用される。

【0007】 本発明において熱硬化性樹脂硬化物は粉砕して粉粒体化したものを配合して使用するが、熱硬化性樹脂の硬化物は熱可塑性樹脂にくらべて硬度が高くゴムとの接着性も良好である。なかでもフェノール樹脂はブレポリマーの状態でもゴムと混合した相溶状態で加硫して使用される場合があるように、硬化物もゴムとの接着性は極めて良好であり、強度、耐久性に優れたものである。

【0008】 本発明の熱硬化性樹脂硬化物としてはフェノール樹脂、エポキシ樹脂等の熱硬化性樹脂成形材料により成形物を成形する際に生じるスプルー・ランナー又は成形不良品あるいは使用済成形品、又はフェノール樹脂、エポキシ樹脂等の熱硬化性樹脂積層板の端材又は不良品あるいは使用済品を使用することができ、これまで廃棄されていた資源の有効利用ともなり環境対策上も好ましい。

【0009】 本発明に用いる熱硬化性樹脂硬化物の平均粒径は通常  $10 \sim 10,000 \mu\text{m}$ 、さらに好ましくは  $100 \sim 2,000 \mu\text{m}$  である。 $10 \mu\text{m}$  未満では氷上摩擦抵抗の改良に効果が少なく、また  $10,000 \mu\text{m}$  を越えると耐摩耗性の低下をきたすことになる。

【0010】 熱硬化性樹脂硬化物の配合量はゴム 100 重量部に対し通常 2 ～ 50 重量部、さらに好ましくは 5 ～ 40 重量部であり、2 重量部未満では氷上摩擦抵抗の改良効果が少なく、また 50 重量部を越えると耐摩耗性

の低下が大きくなる。

【0011】本発明のゴム組成物はゴム、熱硬化性樹脂硬化物粉粒体、カーボンブラック、加硫剤、加硫促進剤、可塑剤等をロール、バンバリーミキサー等により混合することにより得られる。

【0012】

【実施例】以下、本発明を実施例により説明する。

【0013】実施例1

フェノール樹脂硬化物（フェノール樹脂単独の硬化物）を粉碎し平均粒径300 $\mu$ mの硬化物粉粒体（粉粒体P A）を得た。

【0014】実施例2

フェノール樹脂成形材料（フェノール樹脂：木粉＝60：40（重量比））からなるの成形時に発生するスプルー・ランナーを粉碎し平均粒径300 $\mu$ mの硬化物粉粒体（粉粒体P S）を得た。

【0015】実施例3

エポキシ樹脂成形材料（エポキシ樹脂：シリカ＝50：50（重量比））の成形時に発生するスプルー・ランナーを粉碎して平均粒径200 $\mu$ mの硬化物粉粒体（粉粒体E S）を得た。

【0016】これらの硬化物粉粒体を用いて表1に示す配合にて混練してゴム組成物を得た。タイヤを製造するにあたり、これをトレッド部に使用し加硫してタイヤを得た。

【0017】

【表1】

	実施例1	実施例2	実施例3
天然ゴム	70	70	70
ポリブタジエンゴム	30	30	30
カーボンブラック	60	60	60
クマロンオイル	20	20	20
粉粒体P A	15	—	—
粉粒体P S	—	15	—
粉粒体E S	—	—	20
亜鉛華	5	5	5
硫黄	2	2	2
加硫促進剤	2	2	2
ステアリン酸	2	2	2

【0018】実施例1、2及び3で作製したタイヤは、熱硬化性樹脂硬化物の粉粒体を配合しない従来のものに比較して雪上及び氷上での摩擦力が高く、路面の損傷度は前記従来のものと同様に小さく、タイヤとして良好な性能を有していることが確認された。

【0019】

【発明の効果】上記実施例からも明らかなように、本発明のゴム組成物はタイヤ性能が良好である。また、本発明は成形材料の成形時に発生するスプルー・ランナー等従来は廃棄されていたものを利用することができることから省資源、環境対策としても有益なものである。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

C 0 8 L 97/00  
/(C 0 8 L 7/00

9:00

87:00

97:00)

(C 0 8 L 7/00

9:00

61:06

97:00)

(C 0 8 L 7/00

9:00

63:00

97:00)

識別記号

L S W

庁内整理番号

F I

C 0 8 L 97/00

L S W

技術表示箇所